



Класс Liliopsida
(Однодольные)

Сравнительная характеристика однодольных и двудольных

Признак	Двудольные	Однодольные
Главный критерий отличия классов – количество семядолей	Зародыш имеет две семядоли	Зародыш имеет одну семядолю
Цветок	Тенденция к пятичленности	Тенденция к трехчленности
Стела	Есть камбий, сифоностела и эустела	Камбия нет, атактостела
Жилкование листа	Перистое или пальчатое, незамкнутое	Параллельное или дуго-видное, замкнутое
Корневая система	Стержневая или кистекорневая	Мочковатая
Жизненная форма	От деревьев до однолетних трав	Многолетние и однолетние травы, редко древовидные
Число семейств	429	104
Число родов	10 тысяч	3 тысячи
Число видов	190 тысяч	63 тысячи

Основные антиномии гипотез происхождения однодольных растений

Вопрос	Гипотеза	
	А.Л.Тахтаджяна	Х.Жак-Феликса
Природа семядоли	Гомолог семядолей двудольных, сформировавшийся в результате мутации	Гомолог протокарпы разноспоровых плауновидных
Предок	Двудольные, подобные нимфейным	Разноспоровые плауны, подобные сигиллярии или шильнику
Роль неотении	Происхождение от ювенильных стадий двудольных	Происхождение от ювенильных стадий плауновидных
Направление эволюции	Гигрофильная эволюция с последующей вторичной гигрофитизацией	Адаптация к ухудшающимся условиям
Лист	Теломный	Энационный
Уровень организации	Выше двудольных	Ниже двудольных

Двудольные

Однодольные

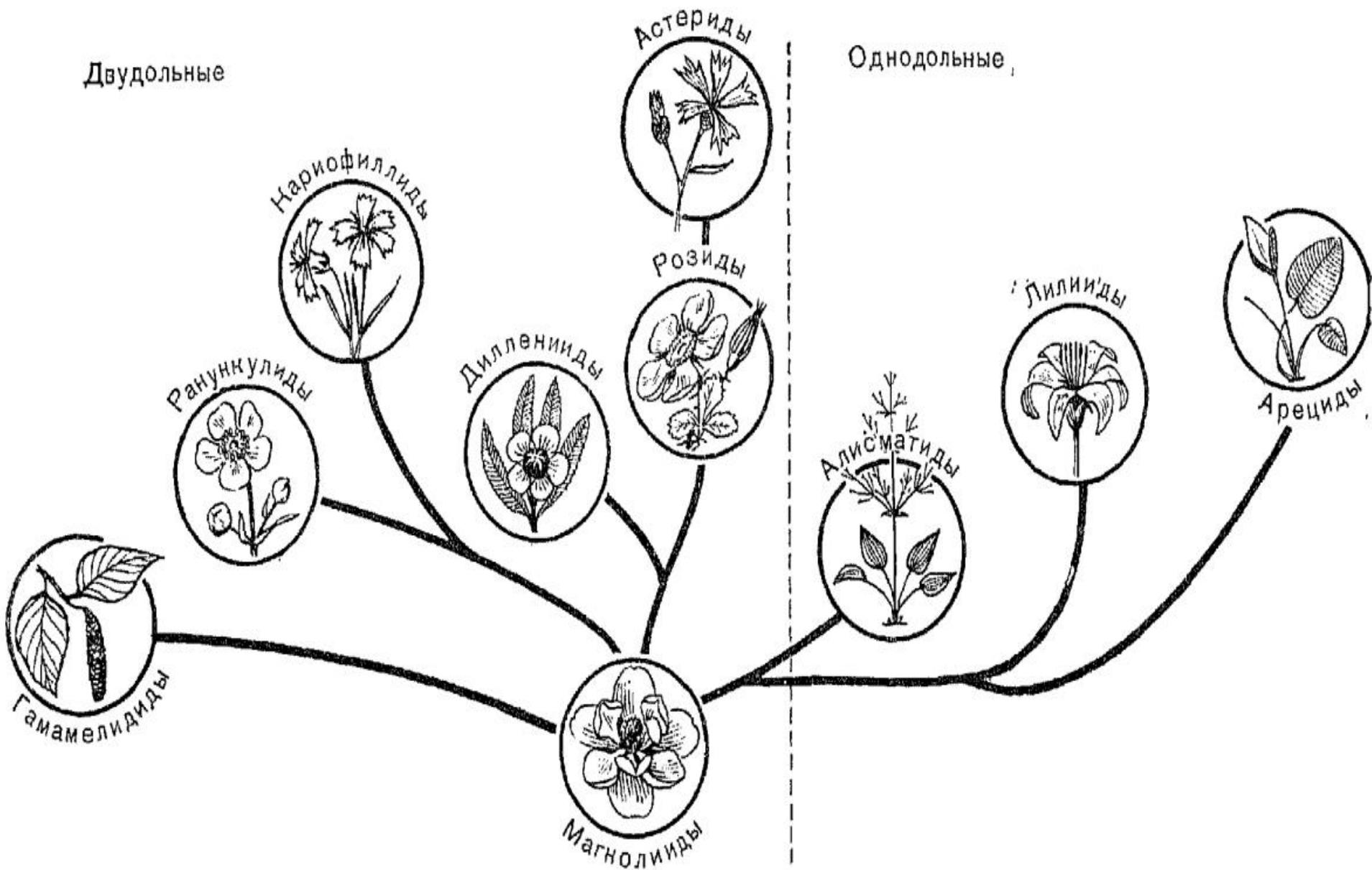


Рис. 50. Родственные связи подклассов двудольных и однодольных цветковых растений.

КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ – LILIOPSIDA

- Класс включает около 65 семейств, около 3000 родов и не менее 60 000 видов, подразделяется на 3 подкласса.

Подкласс 1. Алисматиды (Alismatidae)

Подкласс 2. Лилииды (Liliidae)

Подкласс 3. Арециды (Arecidae)

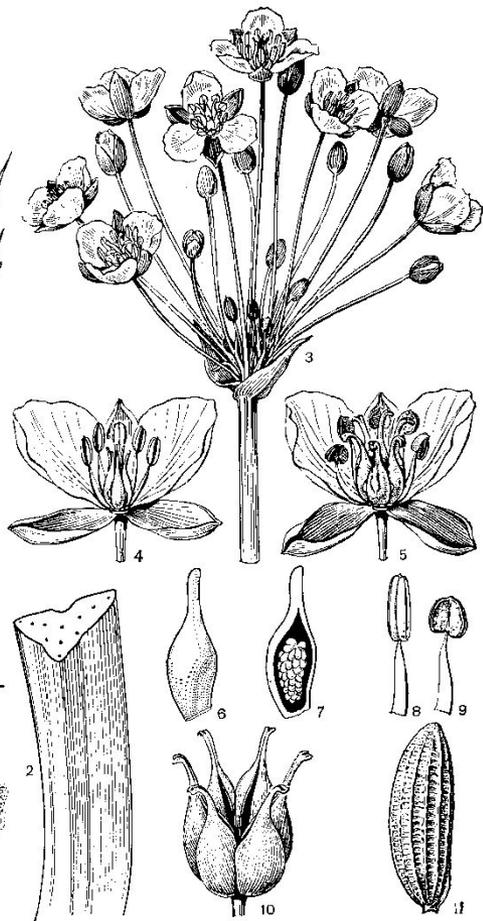
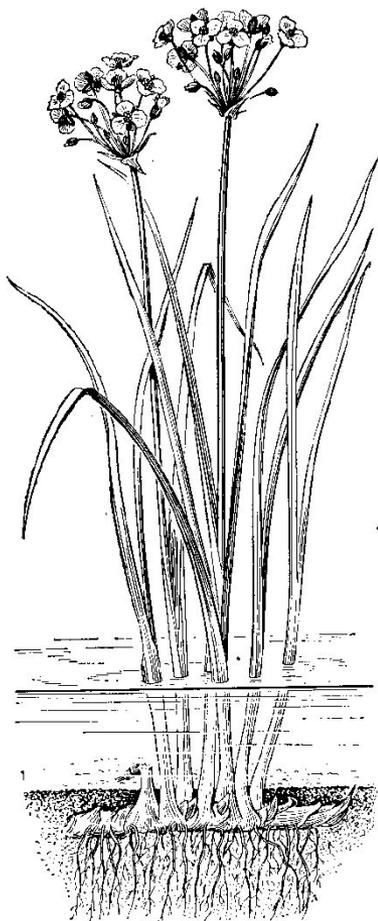


Подкласс 1. Алисматиды (Alismatidae)

Водные или болотные травы. Устьица с 2 или реже 4 побочными клетками. Сосуды отсутствуют или имеются только в корнях. Цветки обоеполые или однополые. Околоцветник развит или редуцирован, часто отсутствует. Зрелая пыльца обычно 3-клеточная. Оболочка пыльцевых зерен однобороздная, дву-, многопоровая или безапертурная. Гинецей большей частью апокарпный, реже ценокарпный. Семязачатки битегмальные, крассиуцеллятные или реттенуинуцеллятные. Эндосперм нуклеарный или гелобиаальный. Семена без эндосперма.

В подкласс алисматид входят порядки *частуховых, водокрасовых, наядовых* и др. Алисматиды произошли, вероятно, от какой-то вымершей группы травянистых магнолиид, стоявших близко к предкам современных нимфейных.





Подкласс 2. Лилииды (Liliidae)

Травы или вторичные древовидные формы. Устьица апоцитные или с побочными клетками, обычно с 2 побочными клетками (парацитные). Сосуды только в корнях или во всех вегетативных органах, очень редко отсутствуют. Цветки обоеполые или редко однополые. Околоцветник хорошо развит и состоит из сходных между собой (обычно лепестковидных) или ясно различающихся чашелистиков и лепестков, или же околоцветник редуцирован. Зрелая пыльца обычно 2-клеточная, реже 3-клеточная. Оболочка пыльцевых зерен однобороздная, одиопоровая (иногда редко (у примитивных три у 1-4-поровая) или реже безапертурная. Гинецей, как правило, ценокарпный, ирисовых и некоторых примитивных лилейных) более или менее апокарпный. Семязачатки обычно битегмальные или очень редко унитегмальные, крассинуцеллятные или реже tenuинуцеллятные. Эндосперм нуклеарный или реже гелобиальный. Семена обычно с обильным эндоспермом, но у порядка имбирных с периспермом остатком эндосперма или только с периспермом.

В подкласс лилиид входят порядки лилейных, имбирных, орхидных, бромелиевых, ситниковых, осоковых, коммелиновых, эриокауловых, рестиевых, злаковых и др. Происхождение, вероятно, общее с алисматидами.



Семейство Liliaceae (Лилейные)

Паспорт семейства

Родов – 45(11), видов – 1300 (17). Цветок - *

$P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$

Распространение – умеренная зона Евразии, Северной Америки и Африки, в тропической зоне – в горах Африки и Южной Америки

Жизненная форма – многолетние травянистые растения с луковицами

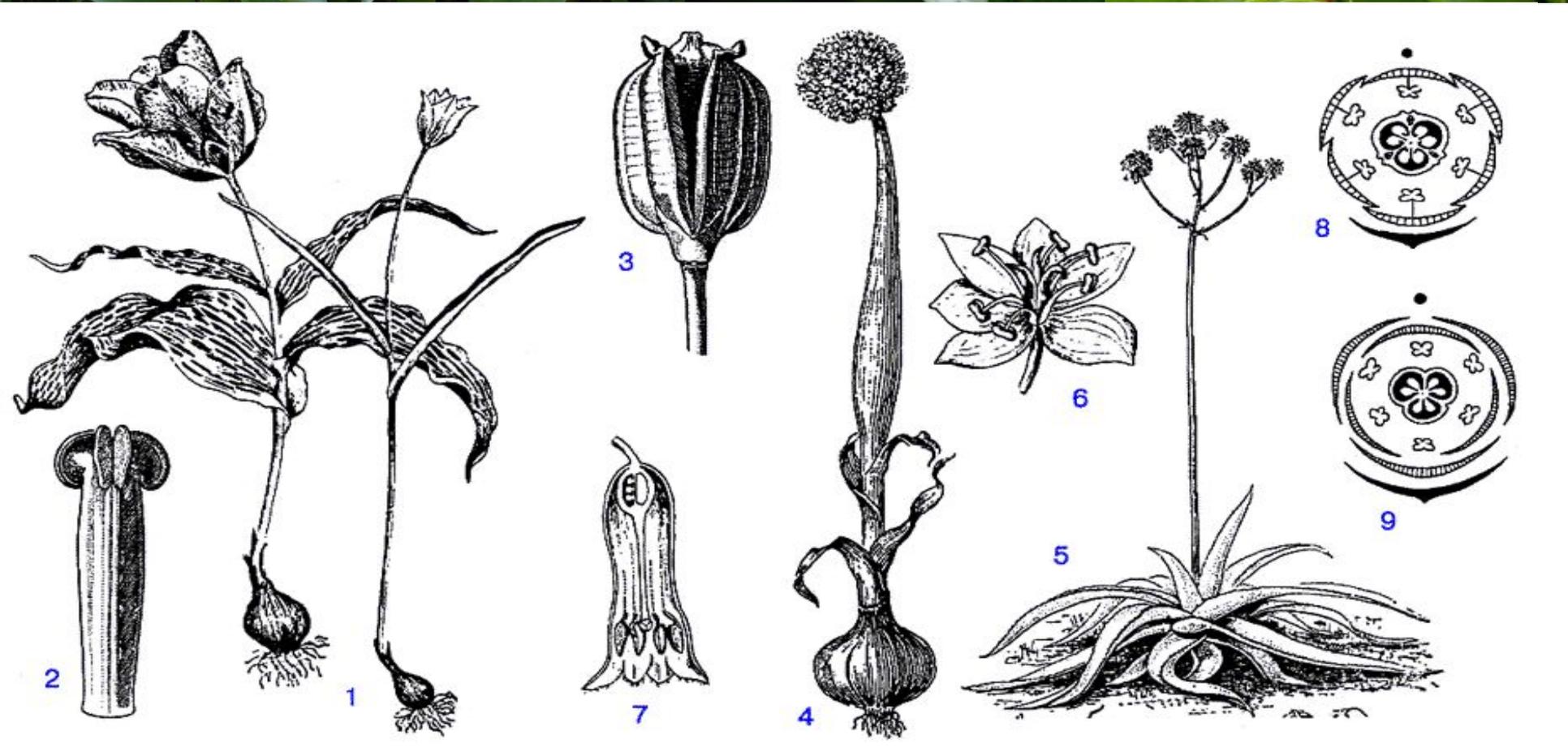
Опыление – насекомыми

Плоды – коробочки. Большинство - баллисты, есть мирмекохоры.

Важнейшие роды – *Erythronium*, *Fritillaria*, *Gagea*, *Lilium*, *Scilla*, *Tulipa*

Культурные растения – *Hyacinthus*, *Lilium*, *Tulipa*





Семейство Лилейные

Вегетативные органы

1. Листья простые, жилкование параллельное или дуговое

2. Почти все имеют видоизмененные побеги - корневище, луковицу, клубнелуковицу



майник двулистный



ландыш майский



нарциссы

Семейство Лилейные

Генеративные органы: соцветия

ЗОНТИК



лук медвежий

КИСТЬ



ландыш майский

МЕТЕЛКА



чемерица белая

Семейство Лилейные

Генеративные органы: плоды

ЯГОДА

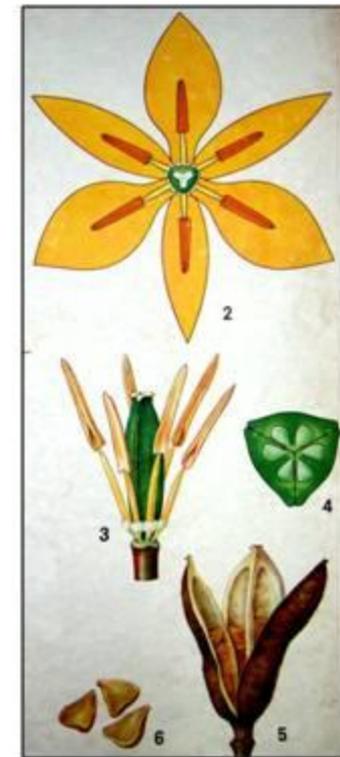


ландыш майский



*вороний глаз
обыкновенный*

КОРОБОЧКА



Тюльпан

Семейство Лилейные

Значение:

3. Лекарственное:



*кутены многоцветковая и
лекарственная*



ландыш майский



*чемерица белая,
или Лобеля*

СЕМЕЙСТВО ЛИЛЕЙНЫЕ

чеснок



тюльпан



гиацинт



ландыш



лилия



лук

Семейство Orchidaceae (Орхидные)

Паспорт семейства

Родов – 800 (19), видов – до 35 000 (31).

Цветок - $K_3 C_3 A_{3-1} G_{(3)}$

Распространение – по всем континентам, практически в любых условиях, где могут жить цветковые растения, но наибольшее разнообразие – в тропиках

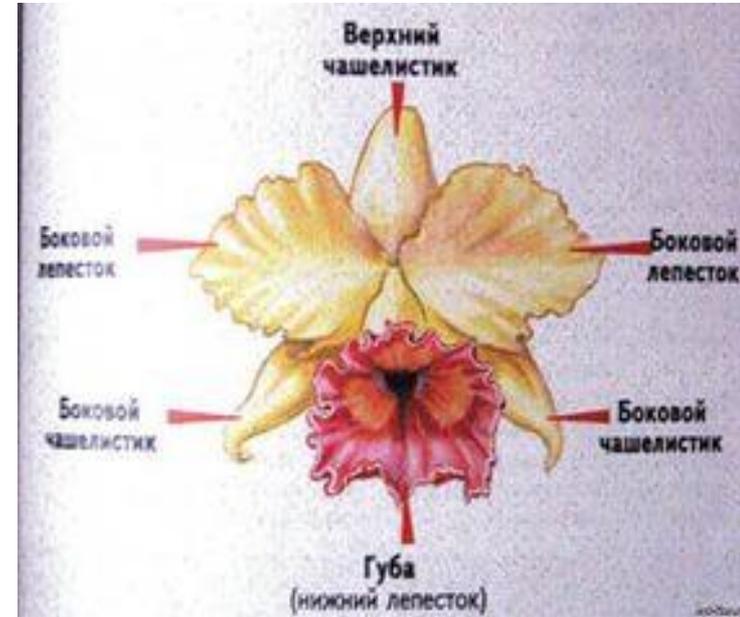
Жизненная форма – многолетние наземные травы, эпифиты, лианы

Опыление – насекомыми

Плоды – коробочки. Семена очень мелкие и многочисленные, распространяются ветром

Важнейшие роды – *Cypripedium*, *Orchis*, *Platanthera*, *Listera*, *Goodyera*, *Cephalanthera*, *Epipactis*, *Gymnadenia*, *Dactylorhiza*

Культурные растения – *Vanilla*



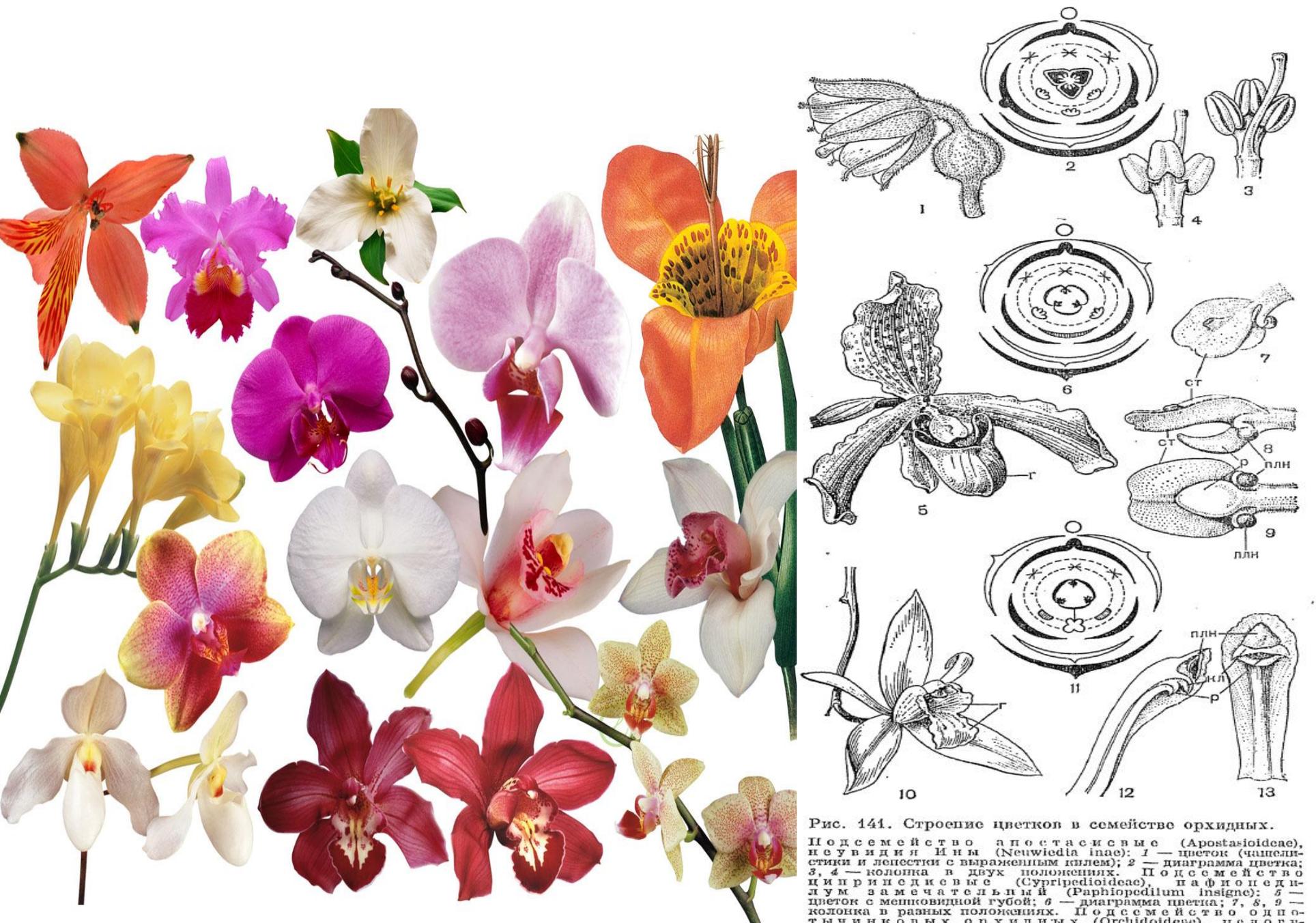


Рис. 141. Строение цветков в семействе орхидных.

Подсемейство апостасиевые (Apostasioideae), неувидия Ины (*Neuwiedia inae*): 1 — цветок (чашелистики и лепестки с выраженным шлемом); 2 — диаграмма цветка; 3, 4 — колонка в двух положениях. Подсемейство киприпедиевые (*Cypripedioideae*), пафиопедилум замечательный (*Paphiopedilum insigne*): 5 — цветок с мешковидной губой; 6 — диаграмма цветка; 7, 8, 9 — колонка в разных положениях. Подсемейство однопольных орхидных (*Orchidoideae*), целогина повислая (*Ceologyne Plicata*): 10 — цветок; 11 — диаграмма цветка; 12 — разрез колонки; 13 — колонка; ст. — стаминодий, р — рыльце, кл — клявик, плн — пыльник, г — губа.

